

Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela.  
In collaboration with the Euro-American Association of Economic Development Studies  
Working Paper Series Economic Development. n° 4

## **ANALISIS DEL SECTOR SERVICIOS DESTINADOS A LA VENTA EN LAS REGIONES EUROPEAS, EN 1990.**

EXPÓSITO, Pilar  
economet@usc.es  
Facultad de Económicas  
Universidad de Santiago de Compostela (España)

### **RESUMEN:**

En este trabajo se analiza el sector servicios destinados a la venta en las regiones europeas para el año 1990, mediante un modelo econométrico de corte transversal que relaciona el valor añadido y el empleo

.Además se realiza una comparación más exhaustiva del empleo sectorial a nivel de las regiones españolas comparando su situación en los años 1985 y 1990.

## 1.-INTRODUCCION

En este trabajo vamos a analizar la situación del sector servicios destinados a la venta para una serie de países comunitarios, a pesar de que nuestro objetivo sería incluir las 120 regiones de los 12 países comunitarios, nos ha sido imposible puesto que las estadísticas de Eurostat carecen de los datos necesarios, debido a dichas lagunas hemos tenido que conformarnos con las regiones de los siguientes países: España, Italia, Bélgica, Luxemburgo, Irlanda, Portugal y Francia; quedando así mermado nuestro análisis.

Basándonos en un trabajo anterior de los profesores Guisán y Frías (1994) presentado en el Congreso internacional: CURE94, donde exponían un modelo econométrico de corte transversal para analizar el empleo en el sector servicios destinados a la venta en las 120 regiones europeas con datos para el año 1985; y siguiendo su línea de trabajo tratamos de aplicar un análisis similar con aquellos países citados anteriormente.

Vamos a tratar el sector que más empleo genera:

1- Servicios destinados a la venta: aquellos donde el usuario paga directamente el servicio (comercio, hostelería, sanidad, enseñanza privada, transportes y comunicaciones, etc.) Es el más importante en las regiones analizadas y no sólo no deja de aumentar sino que es el más alto de todos ellos con diferencia; podemos apreciar dicha importancia viendo en la siguiente tabla el número de empleos en cada sector económico por cada 1.000 habitantes y para la Comunidad Europea:

Número de empleos por 1.000 habitantes en los 5 sectores en la Comunidad Europea  
para el año 1990

	Agricultura	Energía	Industria	Construcción	Serv. dest. vta.	Serv. no vta
1990	26	5	95	28	168	79

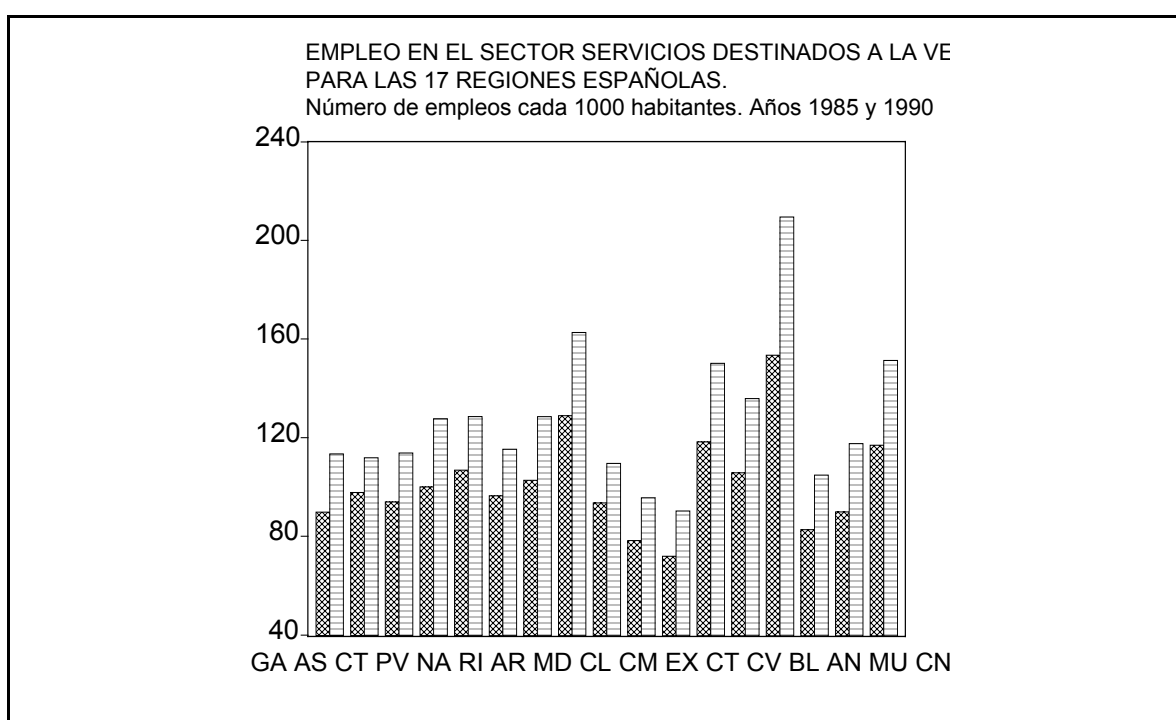
Los datos están expresados en número de empleos por cada 1000 habitantes y es la media comunitaria para 113 regiones de las que he podido obtener datos (no tengo datos para las regiones de Holanda y Grecia), aunque su comportamiento en el 1985 es similar a las restantes.

Además podemos ver con detalle el número de empleos por cada 1.000 habitantes en el sector servicios destinados a la venta para los años 1985 y 1990 en las 17 regiones españolas en la siguiente tabla, y con el correspondiente gráfico.

Número de empleados en el sector servicios destinados a la venta para las 17 regiones españolas. Número de empleos por 1.000 habitantes.

Años 1985 y 1990

	1985	1990
1.- GALICIA	89	113
2.- ASTURIAS	97	111
3.- CANTABRIA	94	113
4.- PAIS VASCO	100	127
5.- NAVARRA	106	128
6.- RIOJA	96	115
7.- ARAGON	102	128
8.- MADRID	129	162
9.- CASTILLA-LEON	93	109
10.- CASTILLA- MANCHA	78	95
11.- EXTREMADURA	72	90
12.- CATALUÑA	118	150
13.- C. VALENCIANA	105	135
14.- BALEARES	153	209
15.- ANDALUCIA	82	105
16.- MURCIA	90	117
17.- CANARIAS	117	151



GA=Galicia	AS=Asturias	CT=Cantabria	PV=País Vasco	NA= Navarra	RI=Rioja
AR=Aragón	MD= Madrid	CL=Castilla-Leon	CM=Castilla-Mancha	EX=Extremadura	CT=Cataluña
CV=C.Valencia	BL=Baleares	AN=Andalucía	MU=Murcia	CN=Canarias	

Puesto que los servicios destinados a la venta son uno de los sectores económicos más importantes para generar empleo, estimaremos un modelo econométrico similar al propuesto por Guisán y Frías (1994).

Los datos proceden de EUROSTAT, se refieren al año 1990 e incluyen 68 regiones de 7 de los 12 países comunitarios. Conviene aclarar que la clasificación que hace Eurostat en 6 sectores es la siguiente:

- 1.- Agricultura (agricultura, silvicultura y pesca)
- 2.- Energía (carburantes y productos energéticos)
- 3.- Industria (productos industriales)
- 4.- Construcción

5.- Servicios destinados a la venta (todos los servicios excepto los incluidos en el 6)

6.- Servicios no destinados a la venta (principalmente los financiados por los presupuestos públicos como la Administración Pública, la Salud Pública y la Educación Pública. Eurostat también incluye los servicios domésticos en este grupo)

Este modelo trata de explicar las diferencias regionales del empleo y del valor añadido en el sector 5. Además en este trabajo se intenta subrayar el hecho de que en el proceso de Unión Europea se necesita una política de empleo más realista. Conectando con esto último debería de hacerse hincapié en las diferencias regionales y en el objetivo de intentar incrementar los ratios de empleo no agrario.

## 2.-ESTIMACION DE LAS ECUACIONES DE EMPLEO Y DE VALOR AÑADIDO

Es un modelo de corte transversal (estudio de 68 observaciones para un mismo período de tiempo), el cual se ha llevado a cabo para explicar las diferencias regionales en el que consideramos principal sector generador de empleo: *servicios destinados a la venta* ( el sector número 5 en la clasificación de la Eurostat)

En nuestra primera ecuación explicamos el empleo en el sector 5 y para el año 1990 (L590) como una función del valor añadido en el citado sector (VA590), el cual es indudablemente la principal variable que lo explica. Otros factores tienen un efecto significativo en el empleo de este sector.

La segunda ecuación relaciona el valor añadido del sector 5 con los valores añadidos de los sectores productivos que muestran un efecto significativo. Se incluyen también algunas variables ficticias que recogen otros efectos.

Las ecuaciones estimadas son las siguientes, y los resultados detallados figuran en los cuadros 1 y 2.

$$(1) \quad \mathbf{L590} = 0.3843 * \mathbf{PA590} + 0.0130 * \mathbf{VA590} - 0.1738 * \mathbf{DILLEPA5-}$$

$$- 0.0862 * \mathbf{DANDPA5} + 0.2282 * \mathbf{DLISPA5}$$

$$(2) \quad \mathbf{VA590H} = - 710.8852 + 0.8488 * \mathbf{VA290H} + 0.6189 * \mathbf{VA390H} + \\ 1.9410 * \mathbf{VA490H} + 1.3539 * \mathbf{VA690H} + 5103.296 * \mathbf{DILLE} + \\ + 4427.057 * \mathbf{DBAL} + 2008.974 * \mathbf{DTUR}$$

$$(3) \quad \mathbf{VA590} = \mathbf{VA590H} * \mathbf{POB90}$$

---

LS // Dependent Variable is L590

Sample: 1 17 21 40 72 74 79 79 80 80 92 95 99 120

Included observations: 68

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PA590	0.384362	0.028480	13.49574	0.0000
VA590	0.013092	0.000872	15.01822	0.0000
DILLEPA5	-0.173838	0.019880	-8.744170	0.0000
DANDPA5	-0.086288	0.024439	-3.530743	0.0008
DLISPA5	0.228231	0.045085	5.062228	0.0000
R-squared	0.995870	Mean dependent var	410.3676	
Adjusted R-squared	0.995608	S.D. dependent var	418.7532	
S.E. of regression	27.75266	Akaike info criterion	6.717349	
Sum squared resid	48523.25	Schwarz criterion	6.880549	
Log likelihood	-319.8777	F-statistic	3797.732	
Durbin-Watson stat	1.013933	Prob(F-statistic)	0.000000	

---



---

LS // Dependent Variable is VA590H

Sample: 1 17 21 40 72 74 79 79 80 80 92 95 99 120

Included observations: 68

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-710.8852	476.1058	-1.493125	0.1406
VA290H	0.848884	0.389354	2.180237	0.0332
VA390H	0.618931	0.089912	6.883738	0.0000
VA490H	1.941059	0.505896	3.836870	0.0003
VA690H	1.353999	0.198685	6.814798	0.0000
DILLE	5103.296	967.0757	5.277039	0.0000
DBAL	4427.057	929.5777	4.762439	0.0000
DTUR	2008.974	360.4003	5.574285	0.0000
R-squared	0.866225	Mean dependent var	5844.112	
Adjusted R-squared	0.850618	S.D. dependent var	2277.116	
S.E. of regression	880.1034	Akaike info criterion	13.67021	
Sum squared resid	46474920	Schwarz criterion	13.93133	
Log likelihood	-553.2750	F-statistic	55.50224	
Durbin-Watson stat	1.112280	Prob(F-statistic)	0.000000	

*Variables dependientes del modelo*

L590= Empleo en el sector 5 (servicios destinados a la venta) en cada región de la Comunidad Económica Europea para el año 1990, expresado en miles de personas.

VA590= Valor añadido a precios de mercado para el sector servicios destinados a la venta en millones de ecus y para el año 1990, (1 ecu=129.31 pesetas).

VA590H = Valor añadido en el sector servicios destinados a la venta por habitante en cada región en el año 1990, expresado en ecus. Esta variable se calcula dividiendo el VA590 (expresado en millones de ecus de 1990) entre la población del año 1990 (en millones de

personas).

### *Variables explicativas no dummy*

PA590= Población activa buscando trabajo en el sector número 5 en cada región en 1990. Es el resultado de restar de la población activa total, los empleados en el resto de los sectores económicos.

VA290H= Valor añadido en el sector energía por habitante en cada región en el año 1990, expresado en ecus. Se calcula dividiendo el VA290 (expresado en millones de ecus de 1990) entre la población del año 1990 (en millones de personas).

VA390H= Valor añadido de la industria por habitante en cada región en el año 1990, expresado en ecus. Se calcula dividiendo el VA390 (expresado en millones de ecus de 1990) entre la población del año 1990 (en millones de personas).

VA490H= Valor añadido de la construcción por habitante en cada región en el año 1990, expresado en ecus. Se calcula dividiendo el VA490 (expresado en millones de ecus de 1990) entre la población del año 1990 (en millones de personas).

VA690H= Valor añadido del sector servicios no destinados a la venta por habitante en cada región en el año 1990, expresado en ecus. Se calcula dividiendo el VA690 (expresado en millones de ecus de 1990) entre la población del año 1990 (en millones de personas).

### *Variables dummy*

DILLEPA5 = Se calcula multiplicando la variable DILLE (variable dummy cuyo valor es 1 en la región 99. Ile de France (Paris)) por la PA590. Ecuación (1)

DANPA5 = Se halla multiplicando la variable DAN (variable dummy cuyo valor es 1 en la



región 15.Andalucía) por la PA590. Refleja un efecto negativo especial, su empleo es más bajo que el esperado de acuerdo con las otras variables explicativas incluidas en el modelo. Ecuación (1)

DLISPA5 = Se multiplica DLIS (variable dummy cuyo valor es 1 en la región 94.Lisboa e V.Tejo) por la PA590. Su empleo total es más alto que el esperado de acuerdo con las otras variables explicativas incluidas en el modelo. Ecuación (1)

DILLE = Es una variable dummy cuyo valor es 1 en la región 99. Ile de France (Paris). Muestra un efecto especial unido al turismo y al ser la capital de Francia, el valor añadido de los servicios destinados a la venta es más alto de lo esperado de acuerdo con otras variables explicadas en el modelo. (Ecuación 2)

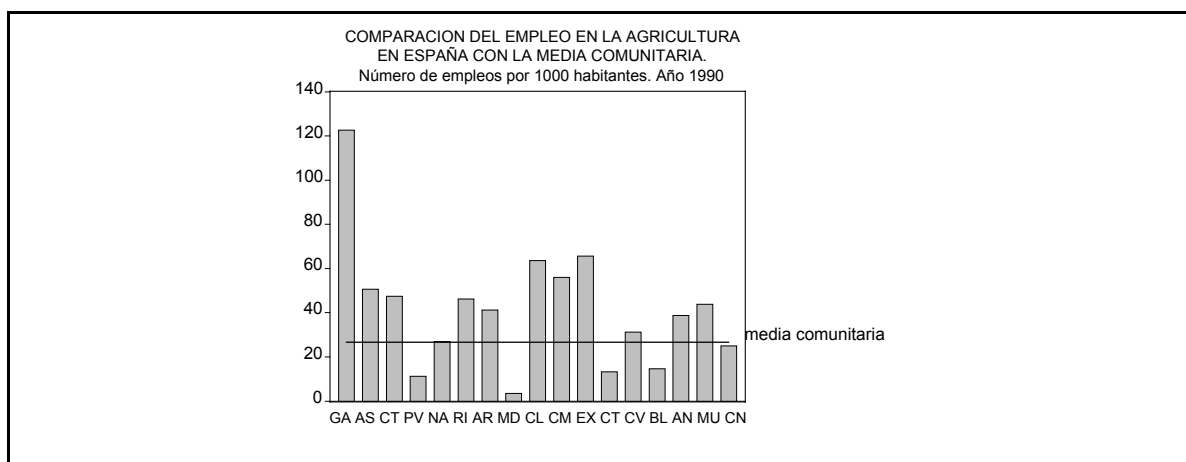
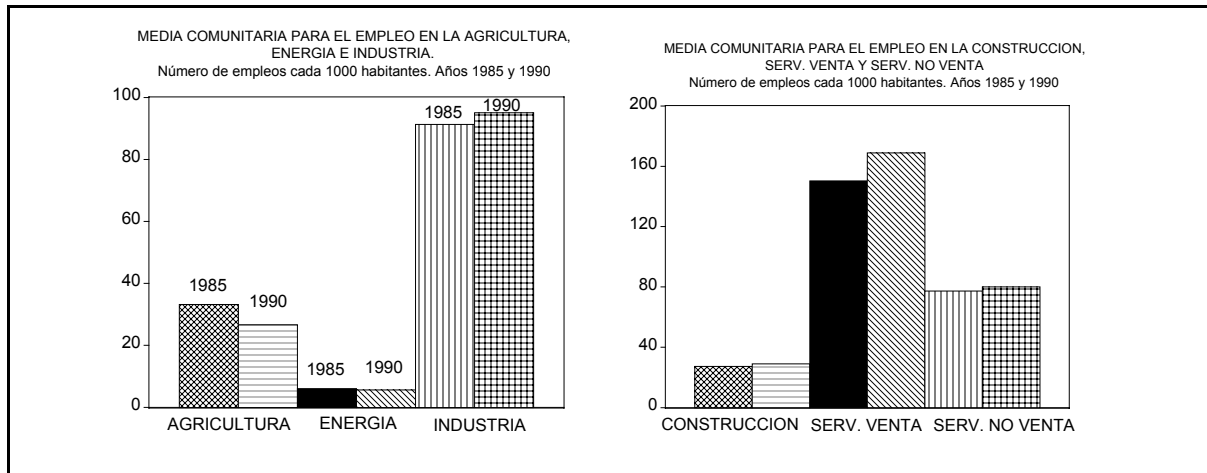
DBAL = Es una variable dummy cuyo valor es 1 en la región de Baleares. Refleja un efecto especial debido al turismo. (Ecuación 2)

DTUR = Es una variable dummy cuyo valor es uno en aquellas regiones donde el valor añadido de los servicios destinados a la venta es mayor de lo esperado de acuerdo con las otras variables explicadas en el modelo, y cero para las restantes. También es debido al efecto turístico. Tomarían el valor 1 las siguientes regiones: Madrid (8), Canarias (17), Liguria(23), Friuli-Venezia Giulia(27), Lazio(32), Bruselas(74), Languedoc-Rousillon(118), Provence-Alpes-Côte d'Azur(119) y Corse(120) y en las restantes sería 0. (Ecuación 2)

### **3.- COMPARACION DEL EMPLEO SECTORIAL DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS CON LA MEDIA EUROPEA**

A continuación haremos una comparación del empleo en los 6 sectores productivos para los años 1985 y 1990, y ver así como ha sido la evolución de cada uno de ellos. Para ello

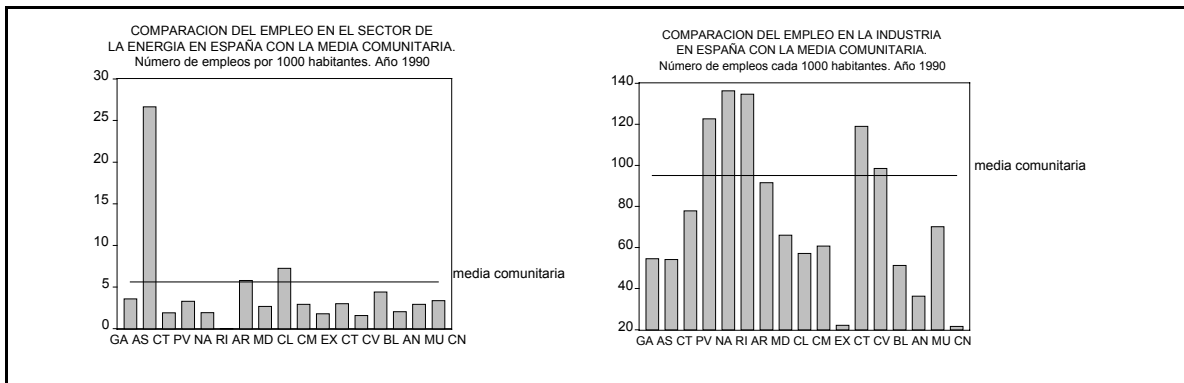
tomaremos la media comunitaria de ambos años para cada sector y lo reflejamos en un gráfico (expresado en número de empleos por cada 1.000 habitantes):

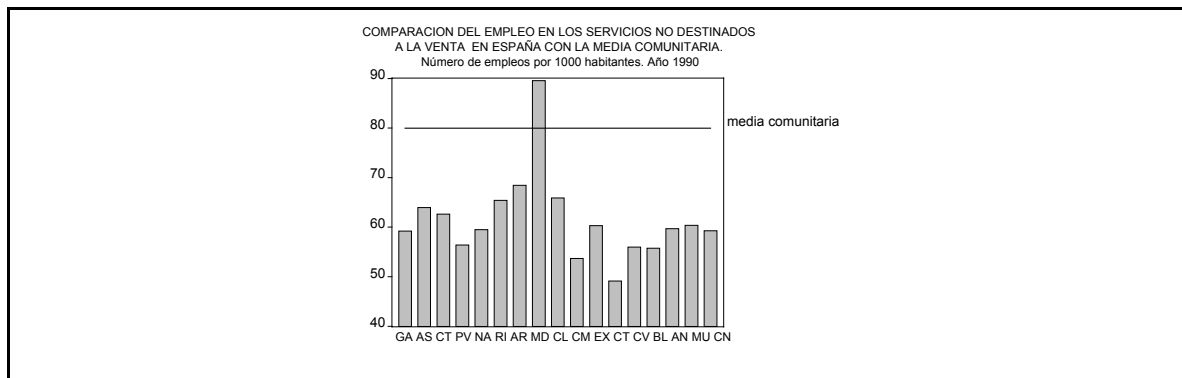
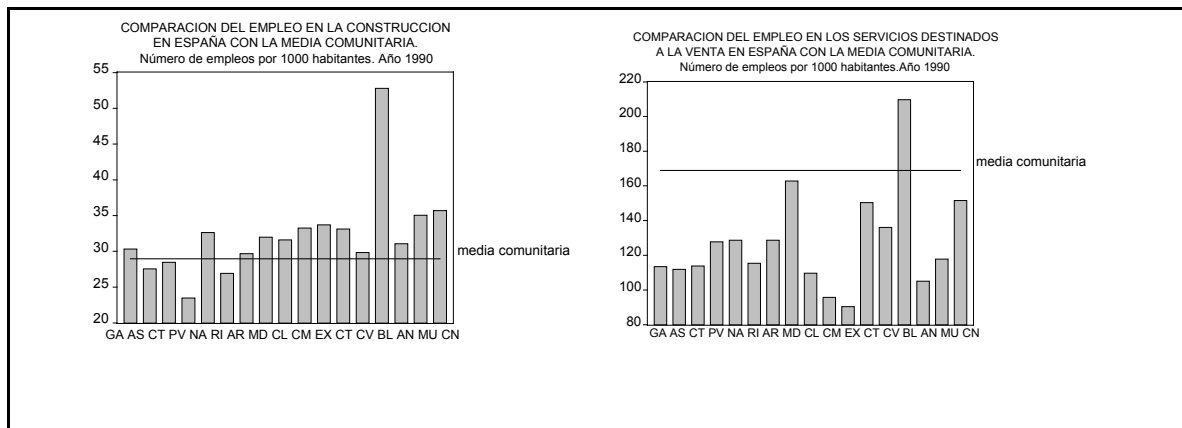


El gráfico nos muestra que en la agricultura la media comunitaria ha bajado respecto al año 85, pasa de 33 empleos a 26. En el caso de la energía las variaciones no son representativas, se mantiene (sigue con 6 empleos). La industria tiene de por sí valores elevados y también crece con respecto al año que comparamos, de 91 empleos por cada 1.000 habitantes a 95. La media de la construcción se incrementa ligeramente, de 27 a 28 empleos. Siguiendo el gráfico podemos apreciar que los servicios destinados a la venta aumentan apreciablemente, sector donde hay el mayor número de empleados (de 150 empleos a 168).

Y por último podemos observar en el gráfico un pequeño aumento para los servicios no destinados a la venta, (de 77 empleos a 79).

Dando un paso más vamos a analizar más detalladamente la situación del empleo en estos 6 sectores para las 17 regiones españolas con respecto a la media comunitaria, todo ello para el año 1990; de esta manera representaremos a cada sector en un gráfico y lo compararemos con la media comunitaria del mismo (los valores están expresados en número de empleos por cada 1.000 habitantes):





GA=Galicia AS=Asturias CT=Cantabria PV=País Vasco NA= Navarra RI=Rioja  
 AR=Aragón MD= Madrid CL=Castilla-León CM=Castilla-Mancha EX=Extremadura CT=Cataluña  
 CV=C.Valencia BL=Baleares AN=Andalucía MU=Murcia CN=Canarias

Observamos en la agricultura que Galicia está muy por encima de la media seguida más de lejos por Castilla-León y Extremadura. Con respecto a la energía estamos bastante por debajo de la media salvo Asturias (con diferencia), Castilla-León y Aragón. En la industria nos situamos por debajo salvo regiones como Navarra, Rioja, País Vasco y Cataluña que destacan por encima de la media comunitaria. Es un poco mejor nuestra posición en la construcción, donde la mayoría de las regiones están por encima y aquí destaca con diferencia la región de Baleares. En los servicios destinados a la venta estamos por debajo excepto Baleares. Y por último en los servicios no destinados a la venta también estamos por debajo excluyendo a Madrid, la cual está bastante por encima (podemos señalar que ha

experimentado un fuerte incremento con respecto a su situación en el año 1985, pasando de 70 empleos por 1.000 habitantes a 89).

Siguiendo con nuestro análisis y comparando los años 1985 y 1990 conviene destacar que para los servicios destinados a la venta en nuestro país destaca el incremento de Galicia, País Vasco, Cataluña y Baleares. Y en el caso de los servicios no destinados a la venta se incrementa ligeramente en todas las regiones y este incremento es apreciable para Madrid, Rioja, Aragón y Castilla-León.

#### **4.-CONCLUSIONES**

Una vez estimado el modelo, en el que incluimos las 68 regiones de los 6 países para los que dispusimos de datos (España, Italia, Bélgica, Luxemburgo, Irlanda, Portugal y Francia) podemos decir lo siguiente:

El empleo en el sector servicios destinados a la venta para el año 1990 viene explicado por el valor añadido del mismo sector para ese año (el ajuste es bueno y significativo), y también por la PA590 ; además de unas variables ficticias que nos ayudan a mejorar ligeramente el ajuste.

A su vez el valor añadido para este sector para el año 1990 por habitante viene explicado por el valor añadido del resto de los sectores, exceptuando a la agricultura; y aquí destaca el peso importante de la construcción y los servicios no destinados a la venta. El ajuste es bueno y significativo; y hemos empleado unas variables ficticias para incluir otros factores como el efecto turístico.

Por último habría que señalar que en el modelo se aprecia la existencia de autocorrelación, esto puede deberse a la omisión de alguna variable explicativa importante e incluso a algún otro factor; y podría corregirse estimando el modelo completo con todas las regiones.

## APENDICE

Las regiones se corresponden a los 12 países comunitarios de la siguiente forma:

*España	(1 - 17)
Dinamarca	(18 - 20)
*Italia	(21 - 40)
Alemania	(41 - 71)
*Bélgica	(72 - 74)
Holanda	(75 - 78)
*Luxemburgo	(79 - 79)
*Irlanda	(80 - 80)
Reino Unido	(81 - 91)
*Portugal	(92 - 95)
Grecia	(96 - 98)
*Francia	(99 - 120)

Nota: Los países señalados con un asterisco son aquellos para los cuales tenemos datos para sus regiones, y son además los utilizados en las regresiones.

## EUR 120

1	Galicia	36	Puglia
2	Asturias	37	Basilicata
3	Cantabria	38	Calabria
4	Pais Vasco	39	Sicilia
5	Navarra	40	Sardegna
6	Rioja	41	Schleswig-Holstein
7	Aragón	42	Hamburg
8	Madrid	43	Braunschweig
9	Castilla-León	44	Hannover
10	Castilla-La Mancha	45	Lüneburg
11	Extremadura	46	Weser-Ems
12	Cataluña	47	Bremen
13	Comunidad Valenciana	48	Düsseldorf
14	Baleares	49	Köln
15	Andalucía	50	Münster
16	Murcia	51	Detmold
17	Canarias	52	Arnsberg
18	Hoved (Danmark)	53	Darmstadt
19	Ost	54	Giessen
20	Vest	55	Kassel
21	Piemonte	56	Koblenz
22	Valle d'Aosta	57	Trier
23	Liguria	58	Rheinhessen-Pfalz
24	Lombardía	59	Stuttgart
25	Trentino-Alto Adige	60	Karlsruhe
26	Veneto	61	Freiburg
27	Friuli-Venezia Giulia	62	Tübingen
28	Emilia Romagna	63	Oberbayern
29	Toscana	64	Niederbayern
30	Umbria	65	Oberpfalz
31	Marche	66	Oberfranken
32	Lazio	67	Mittelfranken
33	Campania	68	Unterfranken
34	Abruzzi	69	Schwaben
35	Molise	70	Saarland

71	Berlin (West)	96	Voreia Ellada
72	Vlaams Gewest	97	Kentriki Ellada
73	Region Wallonne	98	Anatolika Kai Notia Nisia
74	Bruxelles	99	Ile-de-France
75	Noord-Nederland	100	Champagne-Ardenne
76	Oost-Nederland	101	Picardie
77	West-Nederland	102	Haute-Normandie
78	Zuid-Nederland	103	Centre
79	Luxembourg	104	Basse-Normandie
80	Ireland	105	Bourgogne
81	North	106	Nord-Pas-de-Calais
82	Yorkshire and H.	107	Lorraine
83	East Midlands	108	Alsace
84	East Anglia	109	Franche-Comté
85	South-East	110	Pays de la Loire
86	South-West	111	Bretagne
87	West Midlands	112	Poitou-Charentes
88	North-West	113	Aquitaine
89	Wales	114	Midi-Pyrénées
90	Scotland	115	Limousin
91	Northern Ireland	116	Rhône-Alpes
92	Norte	117	Auvergne
93	Centro	118	Languedoc-Roussillon
94	Lisboa e V. Tejo	119	Provence-Alpes-Côte d 'Azur
95	Alentejo + Algarve	120	Corse



## **BIBLIOGRAFIA**

-Guisán Seijas, M<sup>a</sup> Carmen y Frías Pinedo, Isidro.(1994). AN INTERREGIONAL ECONOMETRIC MODEL FOR MARKET SERVICES EMPLOYMENT IN 120 EEC. Trabajo presentado en el Congreso Cure 94, Challenges on Unemployment in Regional Europe, Fryskie Academy.

-REGIONS. Anuario estadístico 1994. Eurostat.